

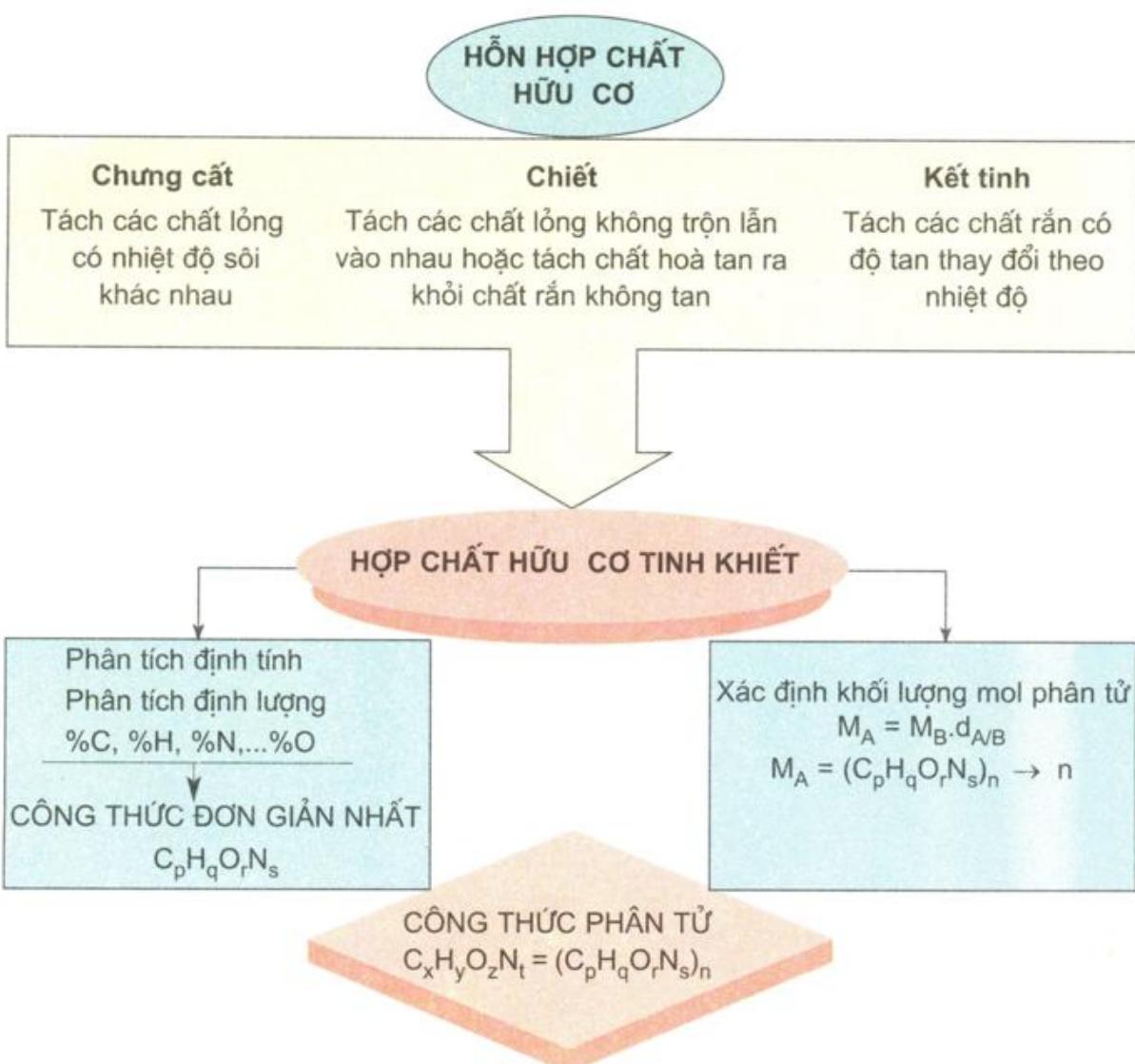
Bài
29

LUYỆN TẬP

Chất hữu cơ, công thức phân tử

- Biết phạm vi áp dụng của các phương pháp : Chung cất, chiết và kết tinh hợp chất hữu cơ.
- Nắm vững cách xác định công thức phân tử từ kết quả phân tích.

I - KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG



II - BÀI TẬP

1. Hãy chọn từ ngữ thích hợp điền vào chỗ trống trong các câu sau sao cho phù hợp :
 - a) Chưng cất dựa trên sự khác nhau về thành phần của hỗn hợp lỏng so với tạo thành khi hỗn hợp lỏng đó.
A. hỗn hợp rắn ; B. hỗn hợp hơi ; C. đun nóng ; D. đun sôi.
 - b) Người ta thường sử dụng phương pháp chưng cất đối với các chất có khác nhau. Phương pháp chiết dựa vào sự khác nhau về của các chất.
A. độ tan ; B. nhiệt độ nóng chảy ; C. nhiệt độ sôi ; D. thành phần.
 - c) Người ta thường sử dụng phương pháp chiết để tách các chất lỏng hoặc tách chất ra khỏi chất rắn
A. tan ; B. không tan ; C. bay hơi ; D. không trộn lẫn vào nhau.
 - d) Tinh chế chất rắn bằng cách kết tinh trong dung môi dựa vào theo nhiệt độ.
A. sự thay đổi tỉ khối ; B. sự kết tinh ; C. sự thăng hoa ; D. sự thay đổi độ tan.
2. Hãy thiết lập công thức phân tử của các hợp chất A và B ứng với các số liệu thực nghiệm sau (không ghi %O).
 - a) C : 49,40%, H : 9,80%, N : 19,10% ; $d_{A/\text{kk}} = 2,52$
 - b) C : 54,54%, H : 9,09% ; $d_{B/\text{CO}_2} = 2,00$
3. Một hợp chất A chứa 54,8%C, 4,8%H, 9,3%N còn lại là O, cho biết phân tử khối của nó là 153. Xác định công thức phân tử của hợp chất. Vì sao phân tử khối của các hợp chất chứa C, H, O là số chẵn mà phân tử khối của A lại là số lẻ (không kể phần thập phân) ?
4. Phân tích nguyên tố một hợp chất hữu cơ A cho kết quả : 70,97% C, 10,15% H còn lại là O. Thực nghiệm cho biết khối lượng mol phân tử của A vào khoảng 340 g/mol. Xác định công thức phân tử của A. Hãy giải bài tập trên bằng hai cách dưới đây và rút ra kết luận.
 - a) Qua công thức đơn giản nhất.
 - b) Không qua công thức đơn giản nhất.
5. Trước kia, "phẩm đỏ" dùng để nhuộm áo choàng cho các Hồng y giáo chủ được tách chiết từ một loài ốc biển. Đó là một hợp chất có thành phần nguyên tố như sau : C : 45,70%, H : 1,90%, O : 7,60%, N : 6,70%, Br : 38,10%.
 - a) Hãy xác định công thức đơn giản nhất của "phẩm đỏ".
 - b) Phương pháp phổ khối lượng cho biết trong phân tử "phẩm đỏ" có chứa hai nguyên tử brom. Hãy xác định công thức phân tử của nó.